

# ÍNDICE

	<b>Pág</b>
<b>CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1.-Marco general	1
1.2.-Antecedentes	2
1.3.-Objetivo del estudio	4
1.4.-Metodología	4
 <b>CAPÍTULO 2: SITUACIÓN ACTUAL</b>	
2.1.-Introducción	6
2.2.-Hormigón proyectado	7
2.2.1.-Revisión histórica	7
2.2.2.-Aspectos generales	7
2.2.3.-Hormigón proyectado por vía húmeda	9
2.2.4.-Aplicaciones	10
2.2.5.-Fabricación, puesta en obra y control de calidad	13
2.2.6.-Características del hormigón proyectado	22
2.2.7.-Clasificación del hormigón proyectado	24
2.2.8.-Dosificación del hormigón proyectado	27
2.2.8.1.-Según distintas normativas	27
2.2.8.2.-Propuesta metodológica J Rodríguez (1997)	28
2.3.-Estado actual de los aditivos químicos en el hormigón proyectado por vía húmeda	38
2.3.1.-Superplastificantes	38
2.3.2.-Estabilizadores de fraguado	39
2.3.3.-Acelerantes	41
2.3.4.-Aireantes	42
2.3.5.-Reductores de polvo	43
2.3.6.-Aditivos de curado interno	43
2.3.7.-Aditivos reductores de retracción	47

### **CAPÍTULO 3: HORMIGÓN ARMADO PROYECTADO VS HORMIGÓN ARMADO CONVENCIONAL**

3.1.-Introducción	51
3.2.-La proyección como técnica de aplicación	52
3.2.1.-Porosidad y peso específico	52
3.2.2.-Esqueleto granular	52
3.2.3.-Contenido de pasta y relación agua/cemento	53
3.2.4.-Efecto pantalla	54
3.2.5.-Adherencia al soporte	54
3.3.-Evaluación de las propiedades mecánicas en hormigón armado proyectado	55
3.3.1.-Peso específico	55
3.3.2.-Consistencia	57
3.3.3.-Resistencia a compresión	57
3.3.4.-Deformación elástica y módulo de elasticidad	60
3.3.5.-Retracción	65
3.3.6.-Fluencia	70
3.3.7.-Adherencia hormigón acero	73
3.3.8.-Coeficiente de Poisson	74
3.3.9.-Coeficiente de dilatación	74
3.3.10.-Durabilidad	75
3.3.11.-Acabados	76

### **CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO**

4.1.-Introducción	79
4.2.-Conclusiones generales	80
4.3.-Conclusiones específicas	82
4.3.1.-Relativas a resistencia y comportamiento tenso-deformacional	82
4.3.2.-Relativas a la durabilidad	84
4.3.3.-Relativas a la ejecución	85
4.4.-Líneas futuras de investigación	85

### **BIBLIOGRAFÍA**

Bibliografía de referencia	86
----------------------------	----